

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-272572

(43)公開日 平成8年(1996)10月18日

(51)Int.Cl. ⁶ G 0 6 F 3/14 H 0 4 Q 7/32	識別記号 3 3 0	序内整理番号 F I G 0 6 F 3/14 H 0 4 B 7/26	技術表示箇所 3 3 0 A V
--	---------------	---	------------------------

審査請求 未請求 請求項の数9 O.L (全11頁)

(21)出願番号 特願平7-73258

(22)出願日 平成7年(1995)3月30日

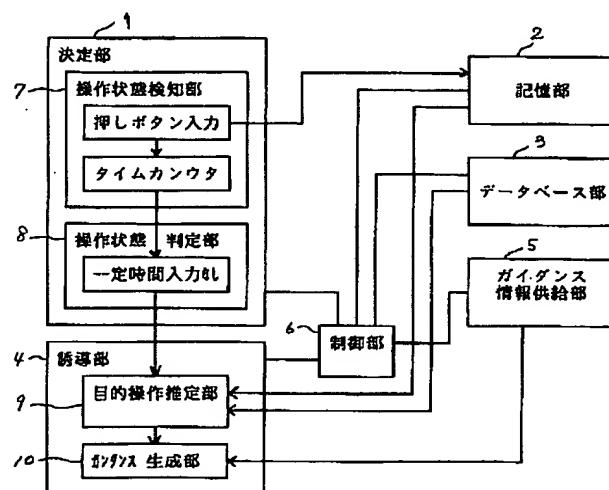
(71)出願人 000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(72)発明者 藤江 京子
神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱
電機株式会社住環境研究開発センター内
(72)発明者 近藤 恭
神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱
電機株式会社住環境研究開発センター内
(72)発明者 木村 重文
神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱
電機株式会社住環境研究開発センター内
(74)代理人 弁理士 宮田 金雄 (外3名)
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 移動体通信端末

(57)【要約】

【目的】 端末の入力操作最中に、さらなる操作を使用者が行う必要なく、目的操作に応じたヘルプ表示のみが行える移動体通信端末を得る。

【構成】 一連の押しボタン入力操作最中に、入力時間間隔が一定以上であることを検知してヘルプ機能の起動が必要と決定する決定部1から「要」の決定を受けた誘導部4が使用者の目的操作を、記憶部2の操作履歴とデータベース部3の適正操作手順とを照合して推定・決定し、ガイダンス情報供給部5からガイダンスに必要な情報を受け、表示手段に目的と推定された操作に関する手順を表示し、使用者に適正手順を自動的に告知するようにした。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】使用者のなした入力操作による入力データを記憶する記憶部と、適正な操作手順を記憶したデータベース部と、このデータベース部のデータと上記記憶部の入力データとを照会して使用者の操作目的を推定し、推定された操作手順を表示手段に示す誘導部と、この誘導部で推定された操作手順に応じた操作ガイダンス情報を上記誘導部に供給するガイダンス情報供給部と、使用者の入力データと予め設定した基準値とを照会して上記誘導部の起動の要・不要を決定し要を決定したときに上記誘導部を起動させる決定部とを備えたことを特徴とする移動体通信端末。

【請求項2】使用者の入力タイミング間の時間間隔を検知する操作状態判定部を設け、この操作状態判定部が、使用者の入力タイミング間の時間間隔が基準値以上の値であることを検知したときに、決定部に要の決定をさせることを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項3】使用者の入力操作がデータベース部の適正操作に合致しているか否かを検知する操作状態判定部を設け、この操作状態判定部が誤入力を検知したときに決定部に要の決定をさせることを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項4】使用者の音声を検知する操作状態判定部を設け、この操作状態判定部が検知した値が基準値に合致するときに、決定部に要の決定をさせることを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項5】使用者の入力操作の入力圧力を検出する圧力検知部を設け、この圧力検知部が検知した値が基準値以上であるときに、決定部に要の決定をさせる圧力検知部を備えたことを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項6】誘導部は、データベース部のデータ内容を音声に変換する音声生成部から、通話者の音声を再生するスピーカへ送信させることを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項7】端末表面に設けられた複数の各押しボタン近傍または押しボタン内に発光素子を設け、誘導部にデータベース部のデータ内容を上記発光素子を順次点灯または点滅させるボタン発光変換部を設けたことを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項8】ガイダンス情報供給部を端末機器外に設置し、このガイダンス情報供給部から誘導部へガイダンス情報の送信を要請する生成・情報要請部を誘導部に設け、この生成・情報要請部がガイダンス情報供給部へ情報の要請をする際に、端末自身を特定し得る機種ID情報を要請信号に含めて発信することを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項9】記憶部に記憶されたデータのうち、連続した適正操作による適正データのみが残る迄入力順に逆

上って、誤操作入力によって記憶された不適正データを無効化し、端末機器の状態を保持する機器制御実行部を設け、適正データ以降の適正操作手順に関するデータを表示するガイダンス実行部を設けたことを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ヘルプ機能を有する例えば携帯用無線電話機、コードレス電話機等の移動体通信端末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、移動体通信端末は小型で多機能化されているために、押しボタン操作が複雑になっていく。そのため操作の助け、例えばファンクションキーの内容を10文字程度の仮名文字で表示するような簡易なヘルプ機能が知られている。またパーソナルコンピューターやファクシミリ、自動取引装置等には、使用者の知りたい操作手順や機能の表示を表示画面に表記する比較的複雑なヘルプ機能が付加されている。

【0003】移動体通信端末以外の例えば特開平4-348414号公報の情報処理装置では、図10に示すように、キー入力部におけるキー入力時に、I/O制御部によりその入力が誤った入力であると判断すると、表示部上の入力画面を画面バッファに一時保存し、記憶部から正しい操作を示すメッセージを取り出して画面を切り換えて表示し、このメッセージを数秒後に消去して一時保存しておいた入力画面を再度表示するようにしたヘルプ機能を備えている。

【0004】また、特開平6-44283号公報に開示された自動取引装置のヘルプ機能では、図11に示すように、操作に戸惑った顧客が、顧客装置に内蔵された窓口と連動するキーを選択することにより、顧客装置と窓口装置を連動させ、録画機構により顧客の姿、テラーの姿をそれぞれの表示部に表示させ、音声入出力機構により対話可能にし、窓口側のテラー入力機構により入力されたデータを顧客側に送信し、ガイダンス表示機構に表示するようにして、顧客が操作に戸惑ったときに窓口装置と連動させて、操作方法を会話しながら視覚的に説明するようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の移動体通信端末は、もともと表示画面が小さく表示できる情報量が限られているため、マニュアルに記載された操作手順の説明のように、使用者に手順を知らせることは考慮されておらず、従って押しボタン操作の途中では、本来の適正操作手順を使用者が知ることが困難であるという問題があった。また、図10の情報処理装置では、押しボタン操作中でも操作手順を理解し得るが、使用者が操作手順に行き詰まって何もしない場合には、ヘルプ機能が働かないという問題があった。また、図11の自動取

引装置では、顧客装置が窓口装置に連動され、係員が顧客に対話的ガイダンスを行い得るから、顧客の操作中の行き詰まりに対応できるが、しかし端末が多数の機種にわたる携帯用無線電話機等には適用が困難であるという問題があった。

【0006】この発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたもので、押しボタン操作中に使用者が押しボタン操作手順に行き詰まても、操作手順を容易に知ることができる移動体通信端末を提供することを目的とする。また、使用者の使用する端末機器に適応したガイダンス情報が外部から得られる移動体通信端末を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】このために請求項1に係る発明では、使用者のなした入力操作による入力データを記憶する記憶部と、適正な操作手順を記憶したデータベース部と、このデータベース部のデータと上記記憶部の入力データとを照会して使用者の操作目的を推定し、推定された操作手順を表示手段に示す誘導部と、この誘導部で推定された操作手順に応じた操作ガイダンス情報を上記誘導部に供給するガイダンス情報供給部と、使用者の入力データと予め設定した基準値とを照会して上記誘導部の起動の要・不要を決定し要を決定したときに上記誘導部を起動させる決定部とを備えたことを特徴とするものである。

【0008】また、請求項2に係る発明では、使用者の入力タイミング間の時間間隔を検知する操作状態判定部を設け、この操作状態判定部が、使用者の入力タイミング間の時間間隔が基準値以上の値であることを検知したときに、決定部に要の決定をさせることを特徴とするものである。

【0009】また、請求項3に係る発明では、使用者の入力操作がデータベース部の適正操作に合致しているか否かを検知する操作状態判定部を設け、この操作状態判定部が誤入力を検知したときに決定部に要の決定をさせることを特徴とするものである。

【0010】また、請求項4に係る発明では、使用者の音声を検知する操作状態判定部を設け、この操作状態判定部が検知した値が基準値に合致するときに、決定部に要の決定をさせることを特徴とするものである。

【0011】また、請求項5に係る発明では、使用者の入力操作の入力圧力を検出する圧力検知部を設け、この圧力検知部が検知した値が基準値以上であるときに、決定部に要の決定をさせる圧力検知部を備えたことを特徴とするものである。

【0012】また、請求項6に係る発明では、誘導部は、データベース部のデータ内容を音声に変換する音声生成部から、通話者の音声を再生するスピーカへ送信させることを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【0013】また、請求項7に係る発明では、端末表面

に設けられた複数の各押しボタン近傍または押しボタン内に発光素子を設け、誘導部にデータベース部のデータ内容を上記発光素子を順次点灯または点滅させるボタン発光変換部を設けたことを特徴とする。

【0014】また、請求項8に係る発明では、ガイダンス情報供給部を端末機器外に設置し、このガイダンス情報供給部から誘導部へガイダンス情報の送信を要請する生成・情報要請部を誘導部に設け、この生成・情報要請部がガイダンス情報供給部へ情報の要請をする際に、端末自身を特定し得る機種ID情報を要請信号に含めて発信することを特徴とする。

【0015】また、請求項9に係る発明では、記憶部に記憶されたデータのうち、連続した適正操作による適正データのみが残る迄入力順に逆上って、誤操作入力によって記憶された不適正データを無効化し、端末機器の状態を保持する機器制御実行部を設け、適正データ以降の適正操作手順に関するデータを表示するガイダンス実行部を設けたことを特徴とする。

【0016】

【作用】請求項1に係る発明では、使用者が例えば短縮番号登録の操作を行うにあたって、操作途中で操作手順の実行に行き詰まって操作の途中から何ら入力操作を行わなくとも、ヘルプ機能が自動的に起動し、操作手順を表示するから、使用者が容易に操作手順を知り、示された手順に従って操作を続行することが可能となる。

【0017】請求項2に係る発明では、使用者が例えば短縮番号登録の操作を行うにあたって、操作途中で操作手順の実行に行き詰まって操作途中から何ら入力操作を行わなくとも、一定の時間が経過すれば、ヘルプ機能が自動的に起動し、操作手順を表示することが可能となる。

【0018】請求項3に係る発明では、使用者の押しボタン操作が誤操作であることを検知して使用者の押しボタン操作中に、自動的に適正な操作手順を示すことができ、使用者は単に操作ミスであることを知るだけでなく、容易に実行したい目的の操作手順を知ることが可能となる。

【0019】請求項4に係る発明では、使用者が操作手順に行き詰まても、音声を発することにより、端末がヘルプ機能の必要と目的とする操作内容を自動的に判断し、使用者に目的の操作手順を示すことが可能となる。

【0020】請求項5に係る発明では、使用者のボタン入力操作の圧力を検知し、圧力が一定以上である場合に、ヘルプ機能の起動が必要と判断するため、使用者が入力操作に行き詰まり無意識に入力圧力を強くしていることを検知でき、使用者の操作最中に自動的に操作手順を示すことが可能となる。

【0021】請求項6に係る発明では、使用者の入力操作の最中に、目的を自動的に判断し、自動的に使用者に適正操作手順を伝えることができるだけでなく、誘導部

が音声により使用者に告知するから、使用者に操作が誤操作であることを告知し得る。

【0022】また、請求項7に係る発明では、ボタン発光変換部により点灯または点滅される発光素子は、使用者が目的とする操作手順通りの順で点灯または点滅するから、使用者は発光素子に従って押しボタン操作するだけで目的操作を実行し得る。

【0023】請求項8に係る発明では、生成・情報要請部がガイダンス情報供給部へ情報の要請をする際に、端末自身を特定し得る機種ID情報を要請信号に含めて発信するため、ガイダンス情報供給部を端末機器外に設置して移動体通信端末のヘルプ機能のための構成を簡素としつつ、適正なガイダンス情報をガイダンス情報供給部から受けけることが可能となる。

【0024】請求項9に係る発明では、機器制御実行部が、記憶部に記憶されたデータのうち、連続した適正操作による適正データのみが残る迄入力順に逆上って、誤操作入力によって記憶された不適正データを無効化し、端末機器の状態を保持し、ガイダンス実行部が適正データ以降の適正操作手順に関するデータを表示するため、使用者が一連の操作中に誤入力操作を行って、操作手順に行き詰まつても、使用者のなした入力操作のうち、連続した適正操作以降の操作手順が示され、それ以降の操作入力を行うことが可能となる。

【0025】

【実施例】以下この発明の実施例を図を用いて説明するが、各実施例において同一の符号で示したものは同一または相当する構成を表している。

【0026】実施例1. この実施例は、使用者が移動体通信端末の押しボタンの押圧タイミングの時間間隔が基準以上の場合（操作に行き詰った場合に使用者が入力を中断する場合）に、自動的に操作目的に合致した内容を表示画面に文字や図を表示させるものである。図1はこの実施例に係る移動体通信端末のヘルプ機能を実現するための構成を示すブロック図であり、全体の構成は、端末表面に設けられた押しボタンの押し入力を受け、ヘルプ機能が必要か不要かを決定する決定部1、押しボタンの押し入力のデータを記憶する記憶部2、適正な操作手順を記憶したデータベース部3、データベース部3のデータと記憶部2のデータとを照合して使用者の操作目的を推定し、推定された操作手順を表示手段に示す誘導部4、誘導部4で推定された操作手順に応じた操作ガイダンス情報を誘導部4に供給するガイダンス情報供給部5、それぞれの制御を司る制御部6とからなる。なお、各構成部から他の構成部への送信・受信はそれぞれ制御部6を経由させても、直接に送信・受信させてもよく、適宜決定すればよい。

【0027】決定部1は、使用者のなす入力を検知する操作状態検知部7として押しボタン入力の入力タイミングを計測するタイムカウンタを備え、さらに該入力タイ

ミング間の時間間隔が予め設定された基準値（例えば7秒程度）以上であるか否かを判断する操作状態判定部8とを備えている。そして、操作状態検出部7が該時間間隔が基準値以上であることを検知すると、使用者が操作手順の実行に行き詰まっていると判断し、誘導部4を起動する。押しボタン入力を受けた操作状態検知部7は平行して記憶部2に入力データを順次記憶させる。

【0028】誘導部4は、目的操作推定部9及びガイダンス生成部10を有し、目的操作推定部9はデータベース部3の適正なデータと、記憶部2に記憶された使用者がそれまでに入力した入力済データの履歴とを照合して、使用者が行おうとした目的の操作手順例えば短縮番号登録であると推定する。つまり、データベース部3に記憶された各手順項目から1つを選択決定することとなる。この場合の推定方法は例えば、使用者のなした途中までの入力データと適正な操作手順についてのデータとを照合し、合致するデータ内容が目的操作であると決定すればよい。

【0029】ガイダンス生成部10は、目的操作推定部9で推定された目的操作をガイダンス生成部10により表示画面に表示するために、ガイダンス情報供給部5から、推定された目的を達成するための操作ガイダンスの実行に必要な情報の供給を受けるようにしてある。操作ガイダンス内容は端末機器の操作手順を補助するメッセージの生成と機器の制御を行う。そしてガイダンス生成部10で生成された情報は表示手段である表示画面により、告知されるが、この表示手段は表示画面に限らず、使用者へ情報を表示できる何れの手段でもよく、例えばスピーカからの音声や、LEDの発光等により使用者に適正操作手順を告知するようにしてもよい。表示画面に表示する場合に、表示内容は適宜設定すればよく、また、適正操作手順を最初から画面に表示してあるいは使用者のなしたそれまでの入力の次の操作手順から示すようにしてもよい（この点は実施例8で説明する）。また、1押しボタン操作毎に画面に必要入力操作例えば「Fボタン」のように表示して1押しボタン操作毎に表示を変えるようにしてもよいし、複数のボタン操作を同時に表示できれば、同時に表示するのが好ましい。

【0030】従って、この実施例によれば、使用者が例えば短縮番号登録の操作を行うにあたって、操作途中で操作手順の実行に行き詰まり、操作途中から何ら入力操作を行わなくとも、一定時間例えば7秒程度の時間が経過すれば、ヘルプ機能が自動的に起動して操作手順を使用者に告知でき、しかも使用者が適正手順の告知を受けるために、さらなる操作を行う必要もない。なお、表示画面が小さく、記述説明を一度に表示できない場合には、上述のように1押しボタン操作毎に小分けして表示するなどすればよい。

【0031】実施例2. 実施例1では決定部1がヘルプ機能の要否の決定方法として、使用者の非入力時間を用

いたが、この実施例のでは、使用者が押しボタン操作を誤って入力した場合の誤入力を用いるものである。図2はこの実施例の構成を示すブロック図であり、全体の構成は、押しボタンの押し入力を受け、ヘルプ機能が必要か不要かを決定する決定部1、押しボタンの押し入力のデータを記憶する記憶部2、適正な操作手順を記憶したデータベース部3、データベース部3のデータと記憶部2のデータとを照合して使用者の操作目的を推定し、推定された操作手順を表示手段に示す誘導部4、誘導部4で推定された操作手順に応じた操作ガイダンス情報を誘導部4に供給するガイダンス情報供給部5、それぞれの制御を司る制御部6とからなる。

【0032】決定部1は、使用者の押しボタン操作を検知する操作情報検知部7及び使用者の誤った入力を検知する操作状態判定部8を備えている。使用者の押しボタン操作があると操作情報検知部7から記憶部2及び操作状態判定部20に入力データが送信され、操作状態判定部8は、使用者の押しボタン操作が、待ち受けている正解操作か否かを判断し、待ち受けていない無効操作である場合に、使用者が操作の実行に行き詰まっていると判断するようにする。このため、記憶部2に保存されている複数回前あるいは1回前の操作履歴データを参照し、ヘルプ機能を起動させる必要があるか否かを判定し、必要と判定したときに誘導部4を起動させる。

【0033】なお、待ち受けていない押しボタン操作には、待ち受けいないボタンの複数回連続押し21、一連の操作（閉ループ操作）の繰り返し22等があり、本実施例では、この2通りの場合を検出した時に誤操作と判定するようにしてある。誤操作であると判定部1が判定した場合には、以降の機能は実施例1と同様に、誘導部4を起動させ、表示手段に適正な操作手順を表示されればよい。

【0034】この実施例によれば、使用者の押しボタン操作が誤操作であることを検知して使用者の押しボタン操作中に、自動的に適正な操作手順を示すことができ、使用者は単に操作ミスであることを知つて操作手順を是正できるだけでなく、容易に実行したい目的の操作手順の案内を受けることができる。

【0035】実施例3、この実施例は、決定部1の判定方法に、使用者の発する音声を利用したものを示し、図3は全体の構成を示すブロック図であり、使用者の音声を検知してヘルプ機能の要否を決定する決定部1、使用者の音声を予め記憶し、操作状態判定部7へ音声データを送信する音声認識部30、使用者がなした押しボタンの押し入力のデータを記憶する記憶部2、適正な操作手順を記憶したデータベース部3、データベース部3のデータと記憶部2のデータとを照合して使用者の操作目的を推定し、推定された操作手順を表示手段に示す誘導部4、誘導部4で推定された操作手順に応じた操作ガイダンス情報を誘導部4に供給するガイダンス情報供給部

5、それぞれの制御を司る制御部6とからなる。

【0036】決定部1は、端末の通話用のマイクから使用者の音声入力を受け、使用者の音声を検知する操作状態検知部7を有し、操作状態検知部7が受けた音声データは音声認識部30及び操作状態判定部8に送信される。データ送信を受けた音声認識部30は予め登録された使用者の音声データを操作状態判定部8へ送信する。音声認識部30及び操作状態判定部8から送信を受けた操作状態判定部8では、予め登録された音声データ（基準値）と操作状態検知部7が検知した音声データとを照合し、照合の結果、記憶した音声データと一致する場合には使用者が操作手順に行き詰まっていると判断し、誘導部4を起動する。

【0037】なお、図3の操作状態検知部7では図示しないが、使用者の押しボタン入力は実施例1と同様に記憶部2に記憶されている。従つて、使用者がそれまでに行っていた押しボタン操作の履歴は記憶部2から読み出され、起動した誘導部4の動作は実施例1及び2と同様に目的操作を推定し、表示装置により内容が使用者に告知される。

【0038】この実施例によれば、使用者が操作最中に操作手順に行き詰まつても、それ以上の操作を行うことなく音声を発するだけで、ヘルプ機能の必要性が決定部1により自動的に決定され、目的とする操作内容は誘導部4により自動的に判断され表示手段に表示され、使用者の手を煩わせることなく自動的に目的の操作手順を使用者に告知することができる。

【0039】実施例4、この実施例では、使用者が操作手順に行き詰まると無意識に押しボタン操作を行う入力動作に力が入り、押しボタンへの押圧力が高まることに鑑み、決定部1の判定方法にこの押圧力を用いたものであり、図4はこの実施例のブロック図、図5は押圧感知部の要部拡大断面図である。

【0040】決定部1以外の構成は実施例1と同様であるので省略するが、決定部1は使用者の入力を検知する操作状態検知部7と、使用者にヘルプ機能の表示が必要か否かを決定する操作状態判定部8を有している。操作状態検知部7は図5に示すように、矢印方向に上下動し得る可搬性の押しボタン35と当接して押しボタン35に掛かる押圧力を検知する公知の感圧素子36と、感圧素子36が受ける上下動により機能するスイッチ37を有している。

【0041】操作状態判定部8は、操作状態検知部7が検知した押圧力が予め設定された基準値よりも大きいか否かを判断し、基準値以上であれば使用者が操作手順に行き詰まっていると判断する。但し、当該押圧力が一定以上であっても、適正操作が実行される場合もあるため、当該押圧力が基準値以上である場合には、更に、使用者のなしたそれまでの操作手順を実施例2のように判定する。すなわち、使用者のなした操作履歴を記憶部2

から受け、待ち受けでないボタンの複数回連続押し21である場合、一連の操作（閉ループ操作）の繰り返しである場合に、ヘルプ機能が要であると判断して誘導部4を起動させる。起動した誘導部4の動作は上記の各実施例と同様である。

【0042】予め設定する押圧力の基準値は、製造時に決定部1に設定してもよいし、使用者が個別に決定部1に設定できるようにしてもよく、また、設定値は室上の使用状態をモニターした結果算出した値を設定するようにしてもよい。また、この実施例では、押しボタンへの押圧力により判定を行うようにしたが、押しボタン操作の押し加速度や端末本体に加わる衝撃の検出に変えても同様の効果が期待できる。また、圧力感知素子36の設置様様は適宜行えばよく、本実施例に限られるものではない。

【0043】この実施例によれば、使用者の操作中に、使用者の押しボタンへの押圧力が基準値以上であると、決定部1が自動的にヘルプ機能を要とし、自動的に使用者に表示手段に適正操作手順を告知できる。さらにこの実施例では、当該押圧力が基準値以上でも、使用者のなす操作手順が正確である場合には、無駄にヘルプ機能を起動させることがない。

【0044】実施例5. 上述の実施例では何れも端末の表示手段として表示画面を用い、この表示画面に適正操作手順を示すようにしたものを示したが、この実施例のものでは、使用者が操作手順に行き詰ったときに、ヘルプ機能を音声により告知するようにしたものであり、上述の各実施例にも適応できるものであるが、特に実施例1に適応した例について示してある。図6は全体の構成を表すブロック図であり、ガイダンス生成部10及びガイダンス情報供給部5以外の構成は実施例1のものと同様である。

【0045】本実施例のガイダンス生成部10は、通信時に音声を発声させるスピーカ41に接続され音声合成部40を有し、音声合成部40はガイダンス情報供給部5からガイダンス情報供給部5が有する音声合成が可能な音声合成用データ81の情報を受け、この情報とデータベース部3に保存された適正な操作手順と共に音声合成LSIにより音声合成し、接続されたスピーカ41から発声させる。音声合成用データ81には、公知のICや磁気テープ等に記録された音声データを用いれば良い。

【0046】この構成によれば、使用者が押しボタン操作中に操作に行き詰まつても、誘導部4が自動的に目的操作を推定し、通信時に音声を発声させるスピーカ41からの音声により使用者に適正操作手順を告知するから、使用者は更にヘルプ機能を起動させる操作を行うことなく適正操作手順を知ることができるだけでなく、小型の移動通信端末であっても大量の情報を告知でき、ヘルプ機能用のスピーカを別途に設ける必要がなくコンパ

クトにできる。

【0047】実施例6. 実施例5では表示手段として音声を用いたものを示したが、本実施例では、これに替えて発光素子を用いたものである。図7はこの実施例の構成を表すブロック図であり、ガイダンス情報供給部5とガイダンス生成部10以外の構成は実施例5と同様としてある。

【0048】本実施例に係る端末表面の複数の各押しボタンの内、短縮番号登録等の操作に必要な押しボタン内に、LED等の公知の発光素子50がそれぞれ内蔵され、この押しボタン表面を透過性のある樹脂で構成し、発光素子50を被うようにしてある。一方、ガイダンス情報供給部5には、推定された目的を達成するための操作ガイダンスの実行に必要な情報をボタン点灯用データとして格納させている。すなわち、操作すべき押しボタンを発光させることに関する情報である。ガイダンス生成部10には、ガイダンス情報供給部5のボタン点灯用データを、押しボタンを点灯させる点灯信号に変換し、これを各発光素子50に発信する変換発信部51を設け、この変換発信部51には各押しボタン内に内蔵された各発光素子50が接続されている。

【0049】本実施例において、使用者が操作手順に行き詰まつて誘導部4が起動されると、誘導部4は使用者の目指す目的操作を推定し、データベース部3の適正操作手順を表示手段たる発光素子45を順次点灯して使用者に告知する。すなわち変換発信部51は、データベース部3が有する適正操作手順に従って該当押しボタンに内蔵された発光素子50を順次点灯させることにより、目的とする操作に必要な押しボタン操作順序を、使用者に告知する。なお、発光素子50の発光から次の発光素子50の発光への転移動作は、使用者がこの案内に従つて押しボタンを押下操作する毎に変換発信部51で切り換えるようにすればよい。

【0050】なお、本実施例ではLED等の発光素子50を押しボタン内に内蔵したものとしたが、発光が当該押しボタンに対応しているものであれば、押しボタン内に限らず押しボタンの近傍に設けてよい。また、発光素子50の点灯は点滅としてもよい。

【0051】この実施例によれば、使用者は押しボタン操作最中に操作手順に行き詰まつても、誘導部4が使用者の目的とする操作を自動的に判断し、表示手段である発光素子を順次操作手順通りに発光させるため、使用者は操作最中でも適正操作手順を知ることができ、使用者は発光する発光素子50を内蔵する押しボタンを押すだけで手順を容易かつ確実に実行することができる。また、この種の小型の端末で、表示画面が小さいものであっても、大量の情報を表示することに匹敵するため、小型化の要請に反することなくヘルプ機能を実現できる。

【0052】実施例7. この実施例では、ガイダンス情報供給部5を端末から分離し、その分より簡素化し得る

端末を実現するものである。図8はこの実施例の全体の構成を示すブロック図であり、ガイダンス生成部10の構成と、ガイダンス情報供給部5が端末外に設けられる点以外は実施例1と同様の構成としてある。

【0053】この実施例のガイダンス生成部10は、ガイダンス生成するための情報をガイダンス情報供給部5から受けた生成情報要請部60及び生成情報要請部60から生成開始の信号を受け適正操作手順を示すためのデータの生成を行い、表示手段に表示するガイダンス実行部62を有する。生成情報要請部60がガイダンス情報供給部5へ情報の要請をする際には、当該端末自身に適する規格の情報を受けるために、端末自身を特定し得る機種ID情報61を予め誘導部4内に格納しており、この機種ID情報61を要請信号に含めて機外のガイダンス情報供給部5へ発信する。機種ID情報61は、型名や規格コードを特定することにより、端末自信に適合した規格の情報を受けるためのデータである。情報供給部5は例えば中央基地局やサービス供給会社等に設けられる記憶装置内に設ければよく、無線により該記憶装置とガイダンス生成部10との通信を行えばよい。

【0054】この実施例によれば、使用者に適正操作手順を告知するためのデータの生成に必要な情報を、機外に設けられたガイダンス情報供給部5から確に受けることができ、端末自信に情報供給部5を設ける必要がなく、ヘルプ機能を実現する上でより簡素化した端末を得ることができる。

【0055】実施例8、この実施例は、使用者が一連の目的操作を途中まで行い、ヘルプ機能が起動した際に、使用者のなした有効な操作以降の手順を表示手段により示すようにした移動体通信端末に係り、図9はそのブロック図であり、決定部1の判定方法は実施例1～3に示した何れの方法を用いてもよく、また、誘導部4の表示手段としても何れの実施例のものでもよいが、この実施例では、実施例5で説明した音声により適正操作手順を示すものを示してある。上述の実施例と相違する構成はガイダンス情報供給部5及びガイダンス生成部10であるので、以下これらの構成につき説明する。

【0056】ガイダンス情報供給部5には、実施例5の音声合成用データ81と同じ音声合成用データ81を設け、さらに、端末機器を制御するための機器制御実行用データ82を設けてある。この機器制御実行用データ82は使用者が音声によるガイダンスを聞き、目的とする操作を実行するために、使用者のなした無効操作を一段階または複数段階解除し無効化させるための情報である。一方ガイダンス生成部10には、通信時に音声を发声させるスピーカ41に接続された音声合成部40を有し、音声合成部40はガイダンス情報供給部5から音声合成用データ81を受け、音声合成LSIにより音声合成し、接続されたスピーカ41から発声させるガイダンス実行部62を設けてある。

【0057】さらに、ガイダンス生成部10には、機器制御実行用データ82を受け、端末機器自身に必要な制御を行うための信号を発生する制御信号発生部84と、この制御信号発生部84からの信号を受け、端末機器の状態を設定し保持する状態設定保持部85とを備える機器制御実行部86が設けられている。そして状態設定保持部85はさらに音声合成部40へ、適正操作手順のどこから音声によりガイダンスするかを決定するための信号を送信し、よって音声合成部40は使用者が入力操作初期になした適正な入力以降の適正な操作手順から使用者にスピーカから告知することとなる。

【0058】なお、ガイダンス生成部10の機器制御実行部86は、目的操作推定部9から送信された使用者のなした入力操作によるデータとデータベース部3の適正データを受けており、使用者のなした入力データのどこからどこまでを解除し無効化して、端末機器自身の状態を保持させるかは、両データの照合により容易に決定することができる。但し、適正操作が仮にA、B、Cの順であるのに、使用者がB、B、Cの順で操作をした場合には、Aから告知する必要があるため、端末機器自身の状態を何ら保持させることはなく、また、音声合成部40に音声合成させる際には、一番最初の手順からガイダンスするように音声合成されることとなる。

【0059】次に、この実施例に係る移動体通信端末の適正操作手順がA、B、C、D（以下正解操作と言う。）であるとき、使用者がA、B、D、E（これを以下実行操作と言う。）という入力操作を行った場合の動作について説明する。まず、実行操作が行われ、決定部1が使用者が操作に行き詰まっていると決定すると、誘導部4を起動する。すると目的操作推定部9は記憶部2に記憶された実行操作と、データベース部3のデータとを照合し、使用者の目的とする正解操作を推定しガイダンス生成部10へ実行操作と正解操作のデータを送信する。このデータを受けたガイダンス実行部10の音声合成部40は、さらに制御部6により、ガイダンス情報供給部5の音声合成用データ81からガイダンスの実行に必要なデータを受ける。

【0060】さらに、ガイダンス情報供給部5の機器制御実行用データ82を受けた制御信号発生部84は、端末機器自身に必要な制御を行うための信号を状態設定保持部85へ送信し、状態設定保持部85は端末機器の状態を設定し保持する。すなわち、この場合、実行操作中AとBは正解手順と同一であるから、不適正操作のDとEの2段階を解除して無効化し、正解手順のA、Bが入力された状態を保持させ、さらに正解操作のCからガイダンスさせるためのデータを、音声合成部40へ送信し、音声合成部40はCから操作を始めさせる音声ガイダンスをスピーカ41から発生させる。

【0061】すなわちこの実施例では、機器制御実行部

が、記憶部に記憶されたデータのうち、連続した適正操作による適正データのみが残る迄入力順に逆上って、誤操作入力によって記憶された不適正データを無効化し、端末機器の状態を保持し、ガイダンス実行部が適正データ以降の適正操作手順に関するデータを表示するため、使用者が一連の操作中に誤入力操作を行って、操作手順に行き詰まつても、使用者のなした入力操作のうち、連続した適正操作以降の操作手順が示され、それ以降の操作入力を行うことが可能となり、より使い勝手が向上する。

【0062】

【発明の効果】請求項1に係る発明では、使用者が例えば短縮番号登録の操作を行うにあたって、操作途中で操作手順の実行に行き詰まつて操作途中から何ら入力操作を行わなくとも、ヘルプ機能が自動的に起動し、操作手順を表示するから、使用者が容易に操作手順を知り、実行できる効果を有する。

【0063】請求項2に係る発明では、使用者が例えば短縮番号登録の操作を行うにあたって、操作途中で操作手順の実行に行き詰まつて操作途中から何ら入力操作を行わなくとも、一定の時間が経過すれば、ヘルプ機能が自動的に起動し、操作手順を表示することができる効果を有する。

【0064】請求項3に係る発明では、使用者の押しボタン操作が誤操作であることを検知して使用者の押しボタン操作中に、自動的に適正な操作手順を示すことができ、使用者は単に操作ミスであることを知るだけでなく、容易に実行したい目的の操作手順を知ることができる効果を有する。

【0065】請求項4に係る発明では、使用者が操作最中に操作手順に行き詰まつても、音声を発することにより、端末がヘルプ機能の必要と目的とする操作内容を自動的に判断し、使用者の手を煩わせることなく自動的に目的の操作手順を示すことができる。

【0066】請求項5に係る発明では、使用者のボタン入力操作の圧力を検知し、圧力が一定以上である場合に、ヘルプ機能の起動が必要と判断するため、使用者が入力操作に行き詰まり無意識に入力圧力を強くしていることを検知でき、使用者の操作最中に自動的に操作手順を示すことができる効果を有する。

【0067】請求項6に係る発明では、使用者の入力操作の最中に、目的を自動的に判断し、自動的に使用者に適正操作手順を伝えることができるだけでなく、誘導部が音声により使用者に告知するから、使用者の操作が誤操作であることを音声により告知でき、音声により操作手順の誘導が可能となる効果を有する。

【0068】また、請求項7に係る発明では、ボタン発光変換部により点灯または点滅される発光素子は、使用者が目的とする操作手順通りの順で点灯または点滅するから、使用者は発光素子に従って押しボタン操作するだけで目的操作を実行し得る。

【0069】請求項8に係る発明では、生成・情報要請部がガイダンス情報供給部へ情報の要請をする際に、端末自身を特定し得る機種ID情報を要請信号に含めて発信するため、ガイダンス情報供給部を端末機器外に設置して移動体通信端末のヘルプ機能のための構成を簡素としつつ、適正なガイダンス情報をガイダンス情報供給部から受け取ることが可能となる。

【0070】請求項9に係る発明では、ヘルプ機能が自動的に起動できるだけでなく、使用者の行った入力操作の内、適正な操作を無駄にすることを防止できる効果を有する。また、誤った入力操作を行った場合であっても、誤操作モードから容易に適正操作モードに回復でき、より使い勝手を良好とすることができます効果を有する。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1を示すブロック図である。
 【図2】この発明の実施例2を示すブロック図である。
 【図3】この発明の実施例3を示すブロック図である。
 【図4】この発明の実施例4を示すブロック図である。
 【図5】この発明の実施例5に係る端末の感圧素子の構成を示す要部断面図である。

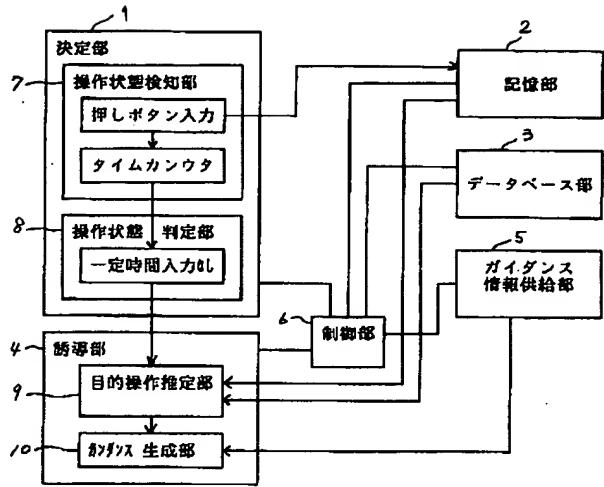
【図6】この発明の実施例5を示すブロック図である。
 【図7】この発明の実施例6を示すブロック図である。
 【図8】この発明の実施例7を示すブロック図である。
 【図9】この発明の実施例8を示すブロック図である。
 【図10】従来の情報処理装置を示すブロック図である。

【図11】従来の顧客操作誘導方式を示すブロック図である。

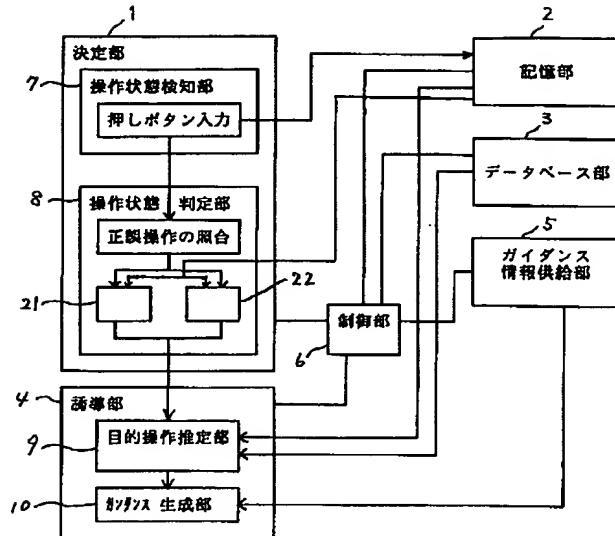
【符号の説明】

1は決定部、2は記憶部、3はデータベース部、4は誘導部、5はガイダンス情報供給部、7は操作状態検知部、8は操作状態判定部、9は目的操作推定部、10はガイダンス生成部、21は待ち受けていないボタンの複数回連続押し、22は一連の操作（閉ループ操作）の繰り返し、30は音声認識部、31は音声入力部、35は押しボタン、36は感圧素子、40は音声合成部、41はスピーカ、50は発光素子、60は生成・情報要請部、61は機種ID情報、81は音声合成用データ、82は機器制御実行用データ、84は制御信号発生部、85は状態設定保持部、86は機器制御実行部である。

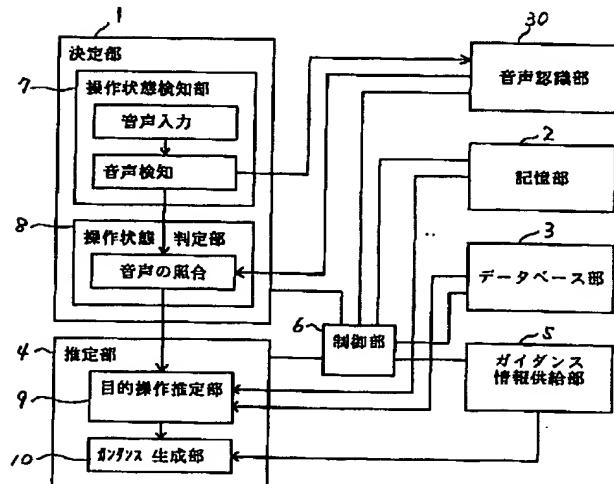
【図1】



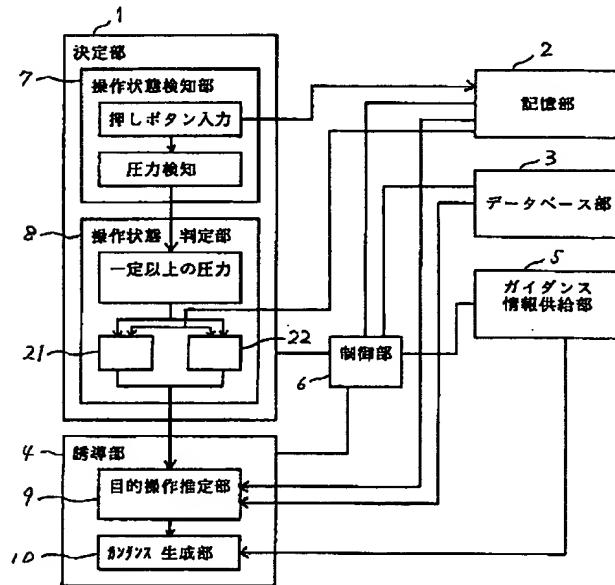
【図2】



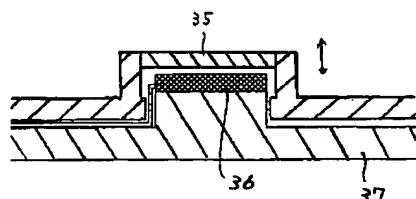
【図3】



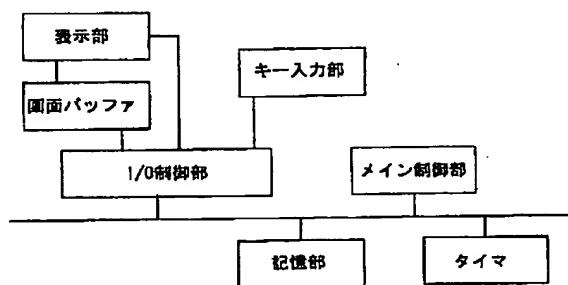
【図4】



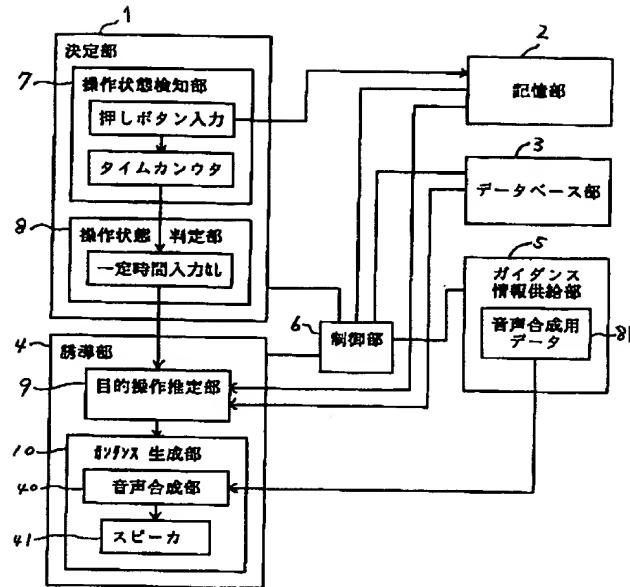
【図5】



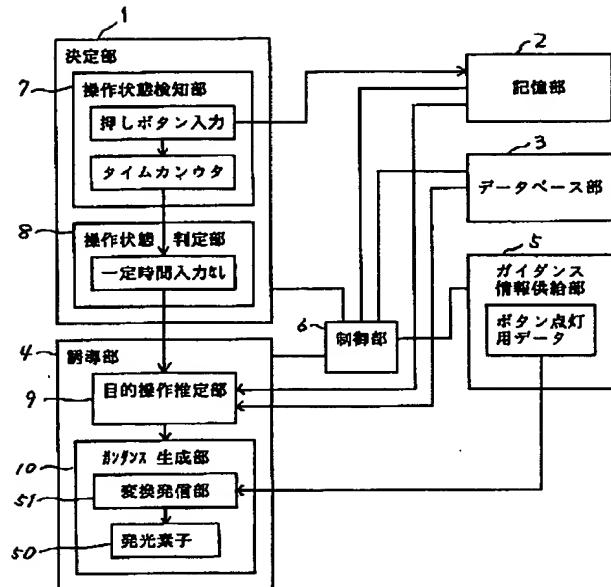
【図10】



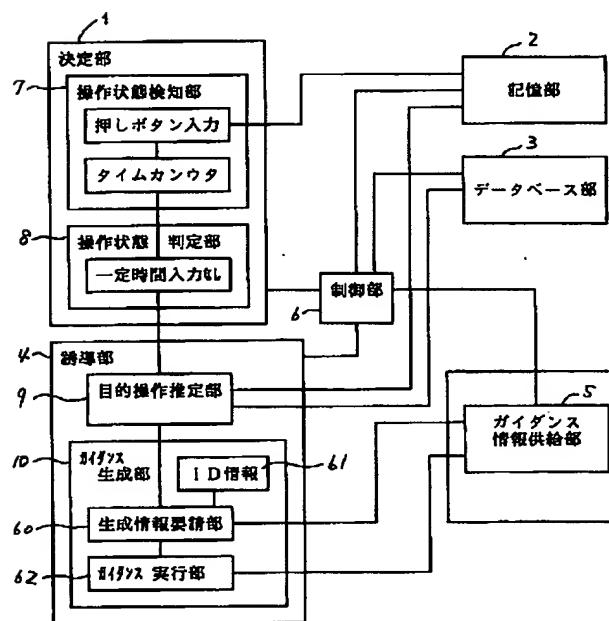
【図6】



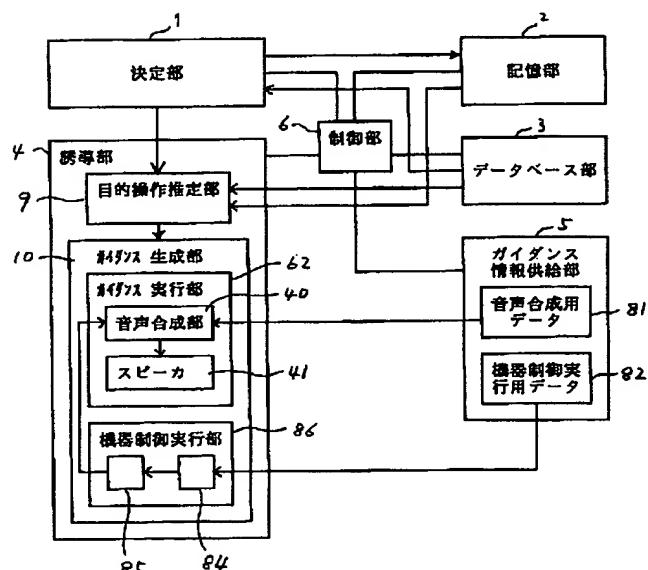
【図7】



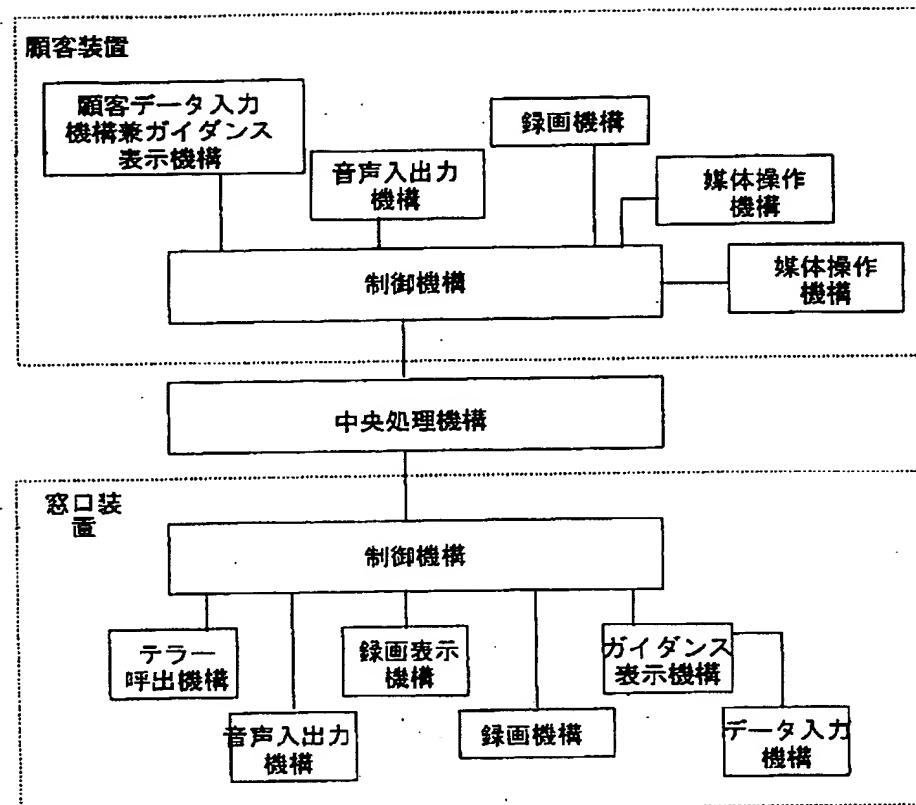
【図8】



【図9】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 坂田 理彦

神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱
電機株式会社住環境研究開発センター内

(72)発明者 田中 基寛

神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱
電機株式会社住環境研究開発センター内

(72)発明者 永田 滋之

神奈川県鎌倉市大船二丁目14番40号 三菱
電機株式会社住環境研究開発センター内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.